


Source: [Legal](#) > [Area of Law - By Topic](#) > [Patent Law](#) > [Patents](#) > [U.S. Patents, European Patents, Patent Abstracts of Japan and PCT Patents](#) 

Terms: 2003229936 ([Edit Search](#))

2002025001 2003229936

COPYRIGHT: 2003, JPO & Japio

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

**2003229936**

◆ [Get Exemplary Drawing](#)

[Access PDF of Official Patent](#) \*

[Check for Patent Family Report PDF availability](#) \*

\* Note: A transactional charge will be incurred for downloading an Official Patent or Patent Family Report. Your acceptance of this charge occurs in a later step in your session. The transactional charge for downloading is outside of customer subscriptions; it is not included in any flat rate packages.

August 15, 2003

PORTABLE TELEPHONE SET

**INVENTOR:** SUGIMOTO TOKIO

**APPL-NO:** 2002025001

**FILED-DATE:** February 1, 2002

**ASSIGNEE-AT-ISSUE:** SUGIMOTOTOKIO DESIGN KENKYUSHO:KK

**PUB-TYPE:** August 15, 2003 - Un-examined patent application (A)

**PUB-COUNTRY:** Japan (JP)


**IPC-MAIN-CL:** H 04M001#2

**CORE TERMS:** telephone, display, screen, portable, lateral

**ENGLISH-ABST:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an opening/closing foldable portable telephone set in which a screen is set laterally when the telephone set is opened.

**SOLUTION:** By inclining at 45[deg] the rotary shaft of a hinge for coupling a keyboard part and a display part, when using the portable telephone set while opening it, the screen becomes lateral, so that a display picture is made easy to watch. Besides, by adding a function for rotating the display part within the same surface as the display screen, the screen can be used while being adjusted to be longitudinal, lateral to the right or lateral to the left. Thus, in the portable telephone set, convenience is improved.

Source: [Legal](#) > [Area of Law - By Topic](#) > [Patent Law](#) > [Patents](#) > [U.S. Patents, European Patents, Patent Abstracts of Japan and PCT Patents](#) 

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-229936

(P2003-229936A)

(43) 公開日 平成15年8月15日 (2003.8.15)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 M 1/02

識別記号

F I

H 0 4 M 1/02

テ-マ-ト\* (参考)

A 5 K 0 2 3

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2002-25001 (P2002-25001)

(22) 出願日 平成14年2月1日 (2002.2.1)

(71) 出願人 597128129

株式会社杉本時夫デザイン研究所

神奈川県川崎市多摩区登戸2578-1-202

(72) 発明者 杉本 時夫

神奈川県川崎市麻生区多摩美1丁目9番1号

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB11 DD08 HH07 MM01

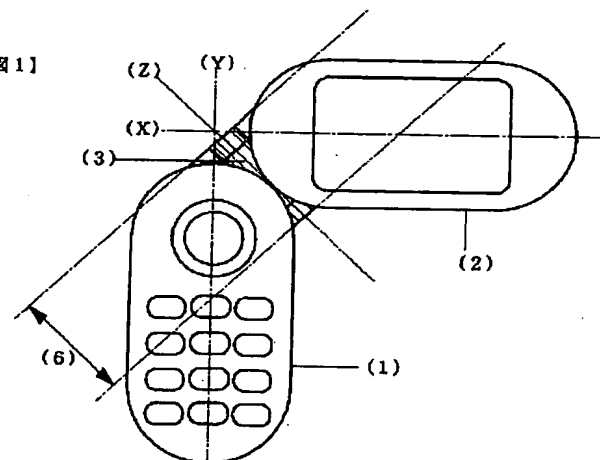
(54) 【発明の名称】 携帯電話器

(57) 【要約】

【課題】 開くと画面が横になる開閉式の折り畳み形式の携帯電話器

【解決手段】 キーボード部と表示部を結合するヒンジの回転軸を45度に傾けることにより展開使用する時画面が横になり表示画面が見やすくなる。また、表示部を表示面と同一面内で回転させる機能を附加することで、画面を縦、右横或いは左横に調節使用することができ、これによって利便性を高めた携帯電話器。

【図1】



BEST AVAILABLE COPY

(13)で固定する。(14)は(4)(5)が接触する箇所ので一段深く切り込まれ(12)のスプリング作用で一時停止するが適度な操作の力で容易に窪みから外れる仕組みになっている。また図8において、(5)側で用意されている信号は(5B)は0(信号なし)、(5A)は1、(5C)は2である。これらは図4で示す原点が(B)コーナーは標準、(A)コーナーは右倒し、(C)コーナーは左倒しの表示画面に対応している。ちなみに(4)側に送られる信号をflag、標準の座標値をx、y、変換後の表示座標値をX、Yとすると、表示制御側で実行する標準(縦画面)からの表示座標変換アルゴリズムをC言語で記述すると以下の通りである。

```
int flag, x, y, X, Y;
if(flag == 1) {
    X = -y;
    Y = x;
}
if(flag == 2) {
    X = y;
    Y = -x;
}
```

上記判断ルーチンの前者は(2)を右に倒した場合、後者は左に倒した場合の変換である。

【発明の実施の形態その3】図7では板状のスプリング(12)が(1)に施された溝(14)に嵌合しているが(2)側に滑らかな突起を設け(1)の端部を覆うようにし、突起にはスプリング効果を付与する方法も考えられる。

【0006】

【発明の効果】以上詳細に説明してきたように、本発明によれば従来の携帯電話器に比べ画面を横長にすることが可能で、映像コンテンツの利用に新しい可能性を生みその効果は想像以上に大きいと考えられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】使用時平面図

【図2】格納時の平面と側面図

【図3】表示部操作平面図

【図4】表示部座標変換説明図

【図5】画面切り替えスイッチ説明図

【図6】同上\$断面図

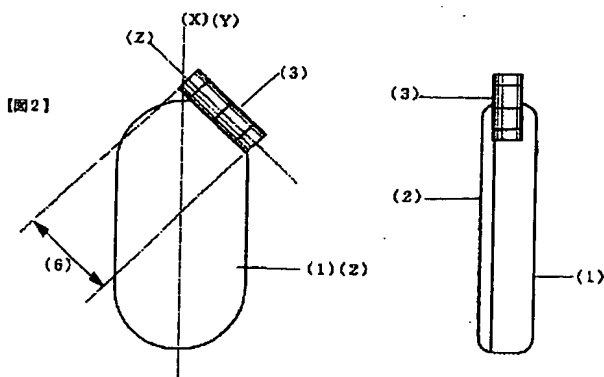
【図7】固定部など詳細図

【図8】表示信号スイッチ構造詳細図

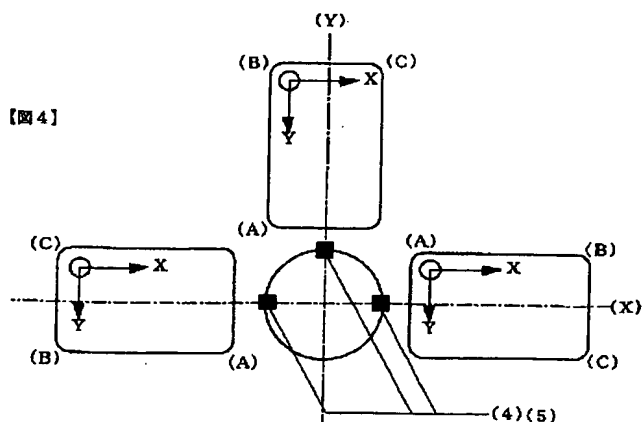
【符号の説明】

- (1) キーボード部
- (2) 表示部
- (3) 接合ヒンジ
- (4) 表示側切り替え接触部
- (5) キーボード側切り替えスイッチ部
- (6) 開閉操作のベストポイント領域
- (7) 表示部の接合するアーム
- (8) 表示部平面回転中空軸
- (9) 線ケーブルデータバス
- (10) フラットケーブルデータバス
- (11) 異種ケーブルコネクタ
- (12) 固定スプリング
- (13) スプリング固定ネジ
- (14) スプリングの摺溝
- (15) 表示側信号線
- (16) CPU側信号線
- (X) 表示部の主軸
- (Y) キーボード部の主軸
- (Z) 接合ヒンジの回転軸
- (A) 回転内側左の表示画面コーナー
- (B) 回転外側左の表示画面コーナー
- (C) 回転外側右の表示画面コーナー
- (5A) 表示モード切り替え配線
- (5B) 表示モード切り替え配線
- (5C) 表示モード切り替え

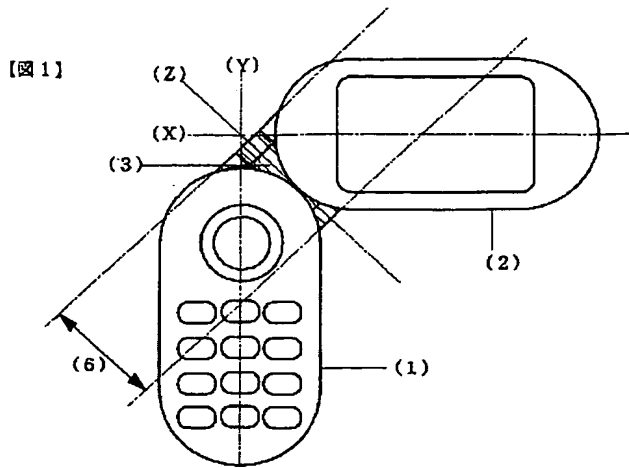
【図2】



【図4】

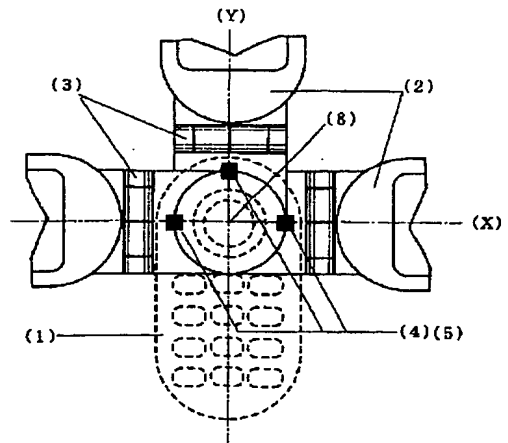


【図1】

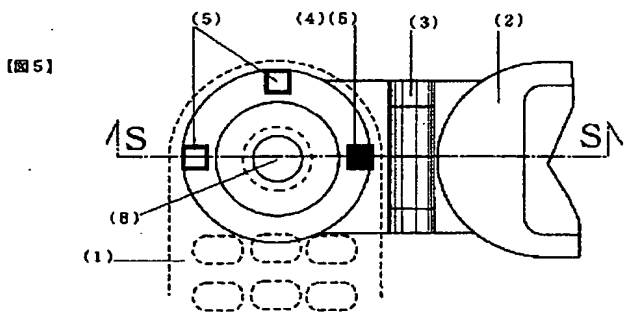


【図3】

【図3】

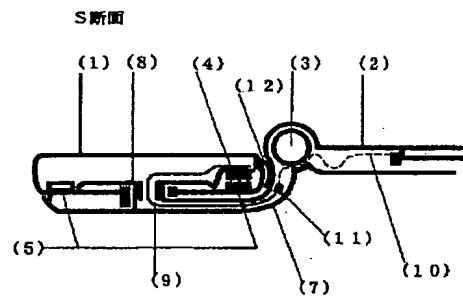


【図5】

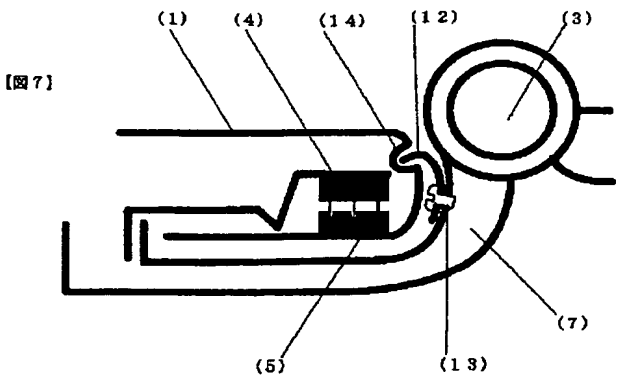


【図6】

【図6】

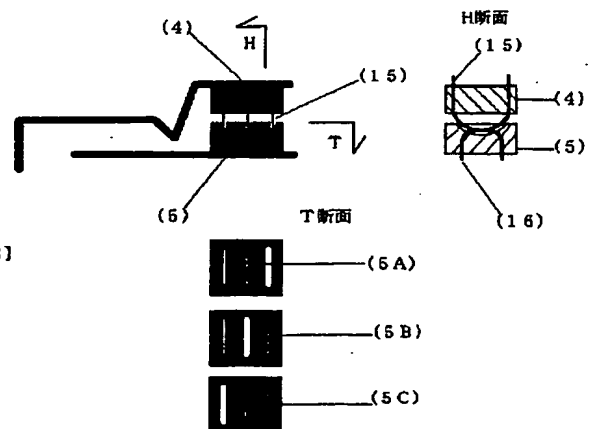


【図7】



【図8】

【図8】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボード操作部(1)と表示部(2)をヒンジ(3)で開閉自在に接合する携帯電話器に於て(3)の回転軸は(1)の軸より同一平面内にて傾きを有し(1)(2)は常に(3)によって線対称の関係にあり、格納時の(1)(2)の軸方向は一致し、展開操作に伴って(2)の軸が(1)と異なる方向に変化することを利用し、表示機能を高めることを特徴とする構造。

【請求項2】 キーボード操作部(1)に表示部(2)を平面的に回転自在なヒンジ(8)で連結する構造に於いて、(2)の回転部に設けた移動接触部(4)が(1)に設けた複数の固定接触部(5)に接触する関係に有り(4)と(5)の接続は固有の信号を表示制御部に伝える機能を有し(2)の回転によって生ずる表示画面のポジションの変化に応じて正しい表示座標が得られ、見やすい画面位置が選択できることを特徴とする請求項1に記述した携帯電話器。

【請求項3】 キーボード操作部(1)に表示部(2)を平面的に回転自在なヒンジ(8)で連結する構造に於いて、(1)に設けた(8)の支点の外周端と(2)の部分が常に嵌合し、かつ摺動自在の回転が得らる構造をなし、(1)(2)が安定した結合関係が得られる構造を特徴とする請求項2に記載する携帯電話器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 携帯電話器、モバイルP Cに関する

## 【0002】

【従来の技術】 折り畳み形式の携帯電話器は一般に構造が最も簡単な(1)(2)を直線に配置し開閉は常に直線上の同一面内で行われる構造になっている。このため(2)は常に縦長となり画面は狭く見にくいものとなっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 折り畳み形式の携帯電話器の画面を横長に見やすくしたい。折り畳んだときも従来型と変わらない大きさに保ちたい。

## 【0004】

【発明が解決する手段その1】 (1)(2)を接合するヒンジの回転軸(Z)を(1)の主軸(Y)から表示画面と同一面内で45度傾けた状態にすると(2)の主軸(X)は(Y)に対して90度回転した状態で開かれる。従って(1)を縦に保持しても画面は横長になり見やすくなる。(1)から(2)に渡されるデータバスは従来技術のフラットケーブルを使用し、これをL状に裁断した形状することで容易に解決できる。

【発明が解決する手段その2】 (2)を表示面と同一面内で回転するように(2)のアーム(7)と(1)を中空回転軸(8)で摺動自在に結合し(7)の端部にはコ

ネクタ機能を持たせた突起部(4)を設け(1)側の3ヶ所に設けた同様の突起(5)に接触し各々の組み合わせには異なったフラグが立つよう(5A)(5B)(5C)の配線パターンで値が変化する構成をなし、これを表示制御プログラムに送ることができる。その結果表示画面は図4に示す通り各々の場合の表示原点が画面の各コーナー(A)(B)(C)と変化させることができ、座標軸を常に正しい位置に自動変換し表示することができる。これにより(2)の回転操作で画面を中央の縦型、左右の横型など任意にセットすることが可能になり、利便性の高い携帯電話器が実現できる。

【発明が解決する手段その3】 (2)を表示面と同一面内で回転するように(2)のアーム(7)と(1)を中空回転軸(8)で摺動自在に結合する構造において、(8)の外周に相当する溝(14)を(1)に施しアーム(7)に(13)で固定したスプリング(12)と摺動自在に嵌合することで(7)を介して結合する(1)(2)を安定した構造に保つことができる。

## 【0005】

【発明の実施の形態その1】 (1)(2)の接合部に(1)の軸(Y)に45度あるいは任意に傾いた回転軸(Z)に添ってヒンジ(3)を設け(1)(2)は(Z)を中心に線対称をなし最大回転角180度内で自在に回転できる。格納時の(1)(2)は併合一致し使用時の(X)と(Y)の傾き角度は(Y)と(Z)の傾きの2倍となりこれを45度にした場合(2)は(1)に対して平面的に90度回転した状態となる。開閉操作は(3)の両端部で形成される回転領域(6)がベストポイントである。ここに指を掛けて開閉するよう促す特別な色やテクスチャ或いは「滑り止め」を施し扱い易くすることができる。また(3)の内部にコイル状のスプリングを設置し適意に設けた開閉ロックボタンを押すことで併合ロックが外れ(2)がスプリングの力で自動的に開く構造を採用することで操作性をさらに向上させることができる。また(2)は厚みを最大限薄くかつ軽量にすることで使用時手元が安定し操作性がより向上する。

【発明の実施の形態その2】 請求項2において、(5)の設置数を2または3とすることができる。2とする場合はバリエーションが3種類生まれる。各々利用者が右利きか左利きかを配慮した製品が考えられる。ただし2の場合と3の場合の生産コストに大きな差は生じないと考えられる。(7)を介して(1)から(2)に渡すデータケーブル(9)は中空回転部(8)に通すため線ケーブルとし薄型フラットケーブル(10)と中間コネクタ(11)で連結する構造とする。また、(4)と(5)が接触する位置を確実にするために一時停止装置(12)が必要である。(1)と(2)の構造の安定性を高めることを意図し(1)の外周に溝(14)を施し、スプリング(12)を噛み合わせ(7)に止めネジ